

**PENATALAKSANAAN FISIOTERAPI PADA
CERVICAL ROOT SYNDROME MEDI RSUD dr. MOEWARDI
SURAKARTA**



PUBLIKASI ILMIAH

Disusun sebagai salah satu syarat menyelesaikan Program Studi Diploma III pada
Jurusan Fisioterapi Fakultas Ilmu Kesehatan

Oleh :

GALIH PRIAMBUDI SETYA NUGROHO
J100140015

**PROGRAM STUDI DIII FISIOTERAPI
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
2017**

HALAMAN PERSETUJUAN

PENATALAKSANAAN FISIOTERAPI PADA
CERVICAL ROOT SYNDROME DI RSUD dr. MOEWARDI SURAKARTA


PUBLIKASI ILMIAH

Oleh :

GALIH PRIAMBUDI SETYA NUGROHO
J100140015

Telah diperiksa dan disetujui oleh:

Dosen Pembimbing


Arif Pristianto, SST.FT., M.Fis
NIK100.1672

HALAMAN PENGESAHAN

PENATALAKSANAAN FISIOTERAPI PADA
***CERVICAL ROOT SYNDROME* DI RSUD dr. MOEWARDI SURAKARTA**

Oleh:

GALIH PRIAMBUDI SETYA NUGROHO
J100140015

Telah Di Pertahankan Di Depan Dewan Penguji
Pada Hari Kamis 6 Juli 2017
Dan Dinyatakan Telah Memenuhi Syarat

Dewan Penguji:

1. Arif Pristianto, SST.FT, M.Fis ()
(Ketua Dewan Penguji)
2. Isnaini Herawati, S.Fis, S.Pd, M.Sc ()
(Anggota I Dewan Penguji)
3. Dwi Rosella Komala Sari, S.Fis, M.Fis ()
(Dewan II Dewan Penguji)

Fakultas Ilmu Kesehatan

Universitas Muhammadiyah Surakarta

Dekan



()
(Dr. Mutahazizah, SKM., M.Kes)

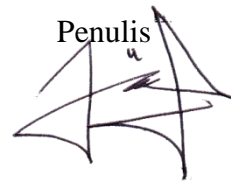
NID.0617117301

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam naskah publikasi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain, kecuali secara tertulis diacu dalam naskah dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila kelak terbukti ada ketidakbenaran dalam pernyataan saya di atas, maka akan saya pertanggungjawabkan sepenuhnya.

Surakarta, 06 Juli 2017

Penulis


Galih Priambudi Setya Nugroho
J10014015

PENATALAKSANA FISIOTERAPI PADA CERVICAL ROOT SYNDROME DI RSUD dr. MOEWARDI SURAKARTA

Abstrak

cervical root syndrome merupakan suatu gejala yang menimbulkan gangguan nyeri leher yang menjalar sampai ke lengan sesuai distribusi akar saraf yang teriritasi dan keterbatasan lingkup gerak sendi yang dapat menurunkan aktifitas fungsional. Untuk mengetahui penatalaksanaan Fisioterapi dalam mengurangi nyeri, meningkatkan lingkup gerak sendi dan meningkatkan aktifitas fungsional pada kasus *cervical root syndrome* dengan menggunakan modalitas *Micro Wave Diathermy*, *Trancutaneous Electrical Nerve Stimulation* dan *contract relax stretching exercise*. Setelah dilakukan terapi selama 6 kali didapat hasil penilaian nyeri pada Nyeri diam tidak mengalami perubahan karena tidak mengalami nyeri. Nyeri tekan awal T1 bernilai 5 dan T6 akhir bernilai 2. Sedangkan nyeri gerak T1 bernilai 5 dan T6 akhir bernilai 3. Peningkatan lingkup gerak sendi pada gerakan fleksi yang semula T1 bernilai 2 menjadi T6 bernilai 3, peningkatan LGS lateral fleksi sinistra yang semula T1-T4 : 3 menjadi T5-T6 : 4, peningkatan rotasi sinistra yang semula T1 bernilai 2 menjadi T6 bernilai 4. Peningkatan aktifitas fungsional menggunakan NDI mendapatkan hasil T1 total adalah 20 menjadi T6 : 13. *Micro Wave Diathermy*, *Trancutaneous Electrical Nerve Stimulation* dan *contract relax stretching exercise* dapat mengurangi nyeri, dapat meningkatkan lingkup gerak sendi pada leher dan dapat meningkatkan aktifitas fungsional.

Kata kunci : *cervical root syndrome*, *Micro Wave Diathermy*, *Trancutaneous Electrical Nerve Stimulation* dan *contract relax stretching exercise*.

Abstract

Cervical root syndrome is a symptom that causes neck pain that radiates up to the arm according to irradiated nerve roots distribution and limited range of motion of joints that can decrease functional activity. To know the management of Physiotherapy in reducing pain, increase the scope of joint motion and increase functional activity in cervical root syndrome case by using micro wave diathermy modalities, Trancutaneous Electrical Nerve Stimulation and contract relax stretching exercise. After the therapy for 6 times obtained the results of the pain assessment on the silent pain did not change because of no pain. Initial T1 pain is worth 5 and T6 end is worth 2. While the T1 motion pain is worth 5 and the final T6 is worth 3. The increase of joint motion scope in flexion motion which originally T1 is worth 2 to T6 is worth 3, ROM lateral flexion increase which originally T1 is worth 3 to T6 is worth 4, the increase in rotation of the original sinistra T1 is worth 2 to T6 is worth 4. Increased functional activity using NDI get T1 total of 20 to T6 total 13. Micro Wave Diathermy, Trancutaneous Electrical Nerve Stimulation and contract relax stretching exercise can reduce pain, can increase the scope of motion of the joints in the neck and can increase functional activity.

Keywords: *cervical root syndrome*, *micro wave diathermy*, *Trancutaneous Electrical Nerve Stimulation* and *contract relax stretching exercise*.

1. PENDAHULUAN

Dalam kehidupannya, manusia melakukan berbagai aktifitas untuk memenuhi kebutuhannya, baik itu kebutuhan fisik, mental, spiritual dan sosial misalnya bekerja, olah raga, beraktivitas sosial, beribadah, dan lain lain. Aktivitas berlebihan akan menimbulkan efek pada seseorang, seperti keluhan pada sistem otot (*musculoskeletal*) berupa keluhan rasa sakit, nyeri, pegal-pegal dan lainnya (Haryatno dan Kuntono, 2016).

Nyeri muskuloskeletal di leher merupakan masalah kesehatan pada masyarakat modern. Sebuah studi menunjukkan prevalensi nyeri muskuloskeletal pada leher di masyarakat selama 1 tahun besarnya 40% dan prevalensi ini lebih tinggi pada wanita. Yang dimaksud dengan nyeri muskuloskeletal di leher adalah rasa nyeri yang meliputi kelainan saraf, tendon, otot dan ligamen di sekitar leher (Samara, 2017).

Gejala tersebut dapat berupa nyeri, spasme otot dan mengakibatkan keterbatasan gerak pada leher. Fisioterapi sebagai salah satu komponen penyelenggaraan kesehatan dapat berperan aktif dalam usaha mengurangi nyeri, mengurangi spasme, meningkatkan Lingkup Gerak Sendi (LGS) dan mengembalikan kemampuan fungsional aktivitas pasien guna meningkatkan kualitas hidup.

Cervical Root Syndrome (CRS) paling sering muncul akibat dari perubahan degeneratif yang terjadi pada tulang belakang. CRS dapat disebabkan oleh kompresi dari akar saraf *cervical*. Kompresi dapat terjadi sebagai hasil herniasi, *spondylosis*, ketidakstabilan dari struktur *cervical*, trauma, atau tumor. CRS adalah gangguan dari akar saraf seperti herniasi diskus, *spondylosis*, atau *cervical osteofit* yang disertai dengan keluhan rasa sakit, mati rasa, kesemutan, kelemahan ekstremitas atas dan sering menghasilkan keterbatasan fungsional (Sarfraznawaz dkk., 2015).

Dalam kondisi kasus *Cervical Root Syndrome* ini terdapat problematika fisioterapi meliputi *impairment*, *functional limitation*, dan *disability*. Problematika yang termasuk Impairment meliputi : (1) adanya nyeri pada leher dan kesemutan menjalar sampai jari-jari tangan kiri dan

spasme otot *upper trapezius* sisi kiri, (3) adanya keterbatasan LGS leher pada gerakan fleksi, lateral fleksi kiri dan rotasi kiri. (4) Adanya penurunan aktifitas fungsional. Yang termasuk *functional limitation* Pasien mengalami gangguan dalam melakukan aktivitas fungsional berdasar hasil *Neck Disability Index* yaitu perawatan diri, aktivitas mengangkat, membaca, bekerja, mengendarai motor, dan rekreasi. Yang termasuk *disability* pasien tidak mengalami gangguan dalam bersosialisasi dengan masyarakat sekitar lingkungan tempat tinggalnya.

Dari latar belakang masalah tersebut diatas, maka peneliti ingin mengetahui manfaat dari modalitas fisioterapi berupa *Micro Wave Diathermy* (MWD), *Trancutaneous Electrical Nerve Stimulation* (TENS) dan *contract relax stretching* dapat mengurangi nyeri, meningkatkan Lingkup Gerak Sendi (LGS) dan meningkatkan aktifitas fungsional pasien.

2. METODE

Penatalaksanaan terapi dilakukan mulai tanggal 14 januari 2017 di RSUD dr. Moewardi Surakarta dengan pasien nama bapak W. Z, 60 tahun diagnosa medis *Cervical Root Syndrome*. Modalitas yang digunakan adalah *Micro Wave Diathermy* (MWD), *Trancutaneous Electrical Nerve Stimulation* (TENS) dan *contract relax stretching*. Pemberian modalitas MWD memberikan efek pada jaringan lokal akan terjadi peningkatan metabolisme sel-sel lokal kurang lebih 13% setiap kenaikan temperatur 1°C dan meningkatkan *vasomotion sphincter* sehingga timbul *haemostatik* lokal sehingga timbul *vasodilatasi* lokal. Aliran darah perfusi darah meningkat sekitar 15 kali saat jaringan suhu meningkat dari 36°C sampai 45°C (Giombini dkk., 2007).

Terapi dengan menggunakan *Trancutaneous Electrical Nerve Stimulation* (TENS) modalitas yang dapat menghasilkan arus listrik dengan frekuensi rendah yang digunakan untuk menghasilkan kontraksi otot atau modifikasi implus nyeri melalui efek-efek saraf sensorik. Rangsangan pada serabut saraf sensorik yang bermyelin tebal akan menghasilkan efek

inhibisi atau bloking terhadap aktivitas serabut saraf bermyelin tipis atau tidak bermyelin yang membawa impuls nyeri, sehingga informasinya nyeri tidak sampai sistem saraf pusat. Dalam hubungannya dengan modulasi mekanisme terdiri dari mekanisme periperhal, mekanisme segmental, dan mekanisme ekstra segmental (Parjoto, 2006).

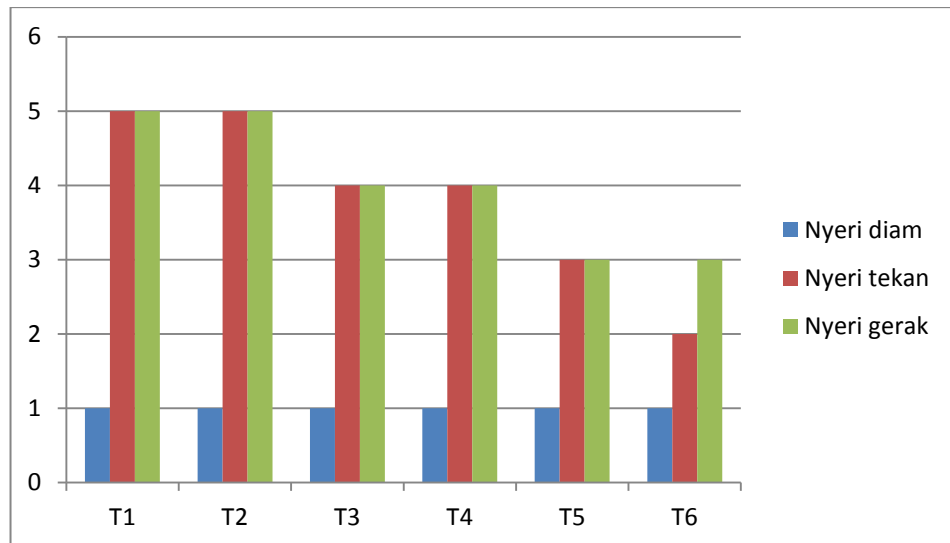
Terapi latihan *Contract relax stretching* merupakan suatu teknik yang menggunakan kontraksi isometrik pada otot yang mengalami pemendekan dilanjutkan dengan relaksasi kemudian kembali diulur. *Contract relax stretching* merupakan suatu teknik yang menggabungkan antara tipe *stretching* isometrik dengan tipe *stretching* pasif. Teknik tersebut bertujuan untuk memanjangkan / mengulur struktur jaringan lunak seperti ligamen, otot, *fascia* dan tendon yang mengalami pemendekan secara patologis. Penguluran tersebut dapat meningkatkan Lingkup Gerak Sendi (LGS) dan mengurangi nyeri yang disebabkan oleh spasme, pemendekan otot atau akibat fibrosis (Wismanto, 2011).

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Hasil Penelitian

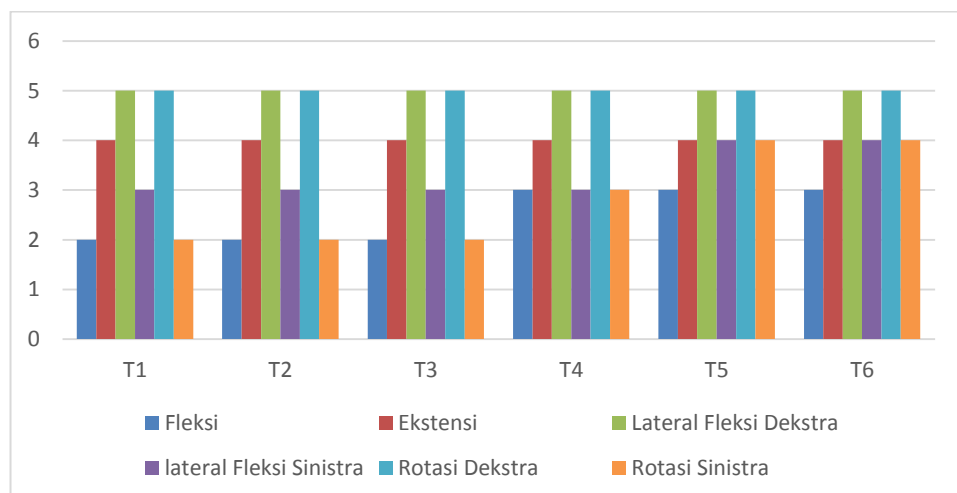
Pasien atas nama Bapak W. Z umur 60 tahun dengan diagnosa *Cervical Root Syndrome* (CRS) dengan keluhan adanya nyeri diam, tekan, dan gerak, adanya keterbatasan lingkup gerak sendi, adanya spasme otot *upper trapezius*, serta adanya penurunan aktivitas fungsional leher sehari-hari. Setelah mendapatkan penanganan fisioterapi selama 6 kali dengan menggunakan *Micro Wave Diathermy* (MWD), TENS dan *contract relax stretching exercise*. Diperoleh hasil positif seperti adanya penurunan nyeri diam, tekan, dan gerak, adanya peningkatan LGS, dan peningkatan aktifitas fungsional. Berikut ini hasil data evaluasi terapi:

3.1.1 Hasil Pemeriksaan Derajat Nyeri dengan VDS



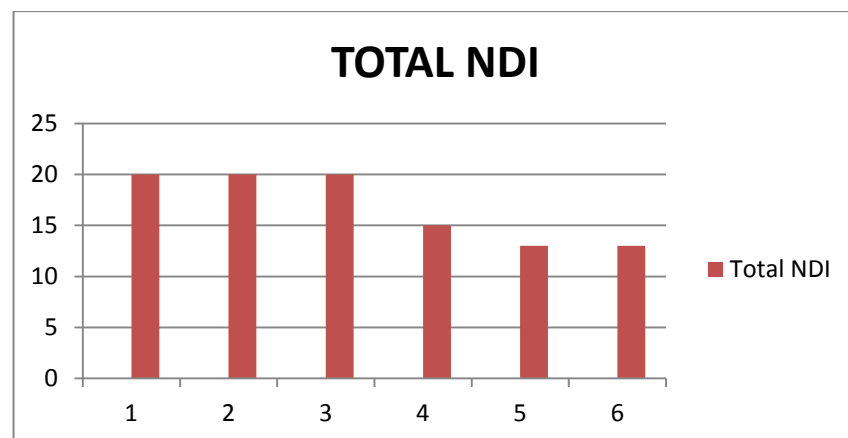
Setelah tindak terapi sebanyak 6 kali menggunakan *Micro Wave Diathermy* (MWD), TENS dan *contract relax stretching exercise*. Nyeri diam tidak mengalami perubahan karena tidak mengalami nyeri. Nyeri tekan awal T1 dan T2 bernilai 5 mengalami penurunan menjadi T3 sampai T5 bernilai 4 dan mengalami penurunan T6 akhir bernilai 2. Sedangkan nyeri gerak T1 dan T2 bernilai 5 menurun menjadi T3 dan T4 bernilai 4 dan menurun menjadi T5 dan T6 akhir bernilai 3. Dari hasil evaluasi di dapatkan hasil terdapat penurunan nyeri tekan dan nyeri gerak.

3.1.2 Hasil Pemeriksaan LGS dengan Pita Ukur / Metline



Setelah dilakukan terapi selama 6 kali terdapat peningkatan LGS pada gerakan fleksi yang semula T1, T2 dan T3 bernilai 2 menjadi T4, T5 dan T6 bernilai 3, peningkatan LGS lateral fleksi sinistra yang semula T1,T2,T3 dan T4 bernilai 3 menjadi T5 dan T6 bernilai 4, peningkatan rotasi sinistra yang semula T1, T dan T3 bernilai 2 menjadi T4 bernilai 3 dan T5 dan T6 bernilai 4. Untuk gerakan ekstensi, lateral fleksi dekstra dan rotasi dekstra tidak mengalami peningkatan karena tidak mengalami keterbatasan.

3.1.3 Hasil Pemeriksaan Aktivitas Fungsional Sehari-hari dengan NDI



Hasil pemeriksaan aktifitas fungsional dengan menggunakan *Neck Disability Index* didapatkan hasil T1-T3 total adalah 20 dan menurun pada T4 menjadi 15, T4 menurun menjadi T5-T6 total adalah 13.

3.2 Pembahasan

3.2.1 Penurunan Nyeri

Setelah tindak terapi menggunakan *Microwave diathermy* (MWD) dan TENS sebanyak 6 kali. Nyeri diam tidak mengalami perubahan karena tidak mengalami nyeri. Nyeri tekan awal T1 bernilai 5 dan T2 tetap bernilai 5, terdapat penurunan pada T3 yang bernilai 4 sampai T5 tetap bernilai 4. Kondisi tetap tidak mengalami penurunan disebabkan

karena pasien tidak melakukan latihan yang diajarkan terapis di rumah. Menurut Muscolino (2009) latihan secara teratur dapat meningkatkan elastisitas otot dan otot tetap aktif sehingga otot selalu siap untuk digunakan. Pada akhir terapi T6 terdapat penurunan menjadi 2. Penurunan nyeri tekan karena spasme dapat berkurang setelah pemakaian MWD dan TENS. Selain itu pasien juga mengurangi hal-hal yang dapat memperberat nyeri dan spasme otot dengan mengurangi aktivitas berat. Spasme otot berkurang sehingga nyeri gerak juga berkurang. Nyeri gerak awal T1 dan T2 bernilai 5 menjadi T3 dan T4 bernilai 4 dan mengalami penurunan menjadi T5 dan T6 akhir bernilai 3. Dari hasil evaluasi didapatkan hasil terdapat penurunan nyeri gerak dan nyeri tekan. Penurunan nyeri dikarenakan adanya penggunaan MWD sehingga efek dari perubahan temperatur mengakibatkan terjadi peningkatan metabolisme sebesar 13% tiap kenaikan suhu 1° C. Akibatnya akan terjadi pembukaan *sphincter* pre kapiler yang menyebabkan vasodilatasi lokal dan diikuti peningkatan aliran darah kapiler sehingga pasokan nutrisi dan pembuangan zat-zat iritan penyebab nyeri akan meningkat dan semakin lancar. Rasa nyeri ditimbulkan oleh adanya akumulasi sisa-sisa hasil metabolisme yang disebut *substance "P"* yang disebabkan karena kerusakan jaringan, *substance "P"* akan membebaskan *prostaglandin* yang diikuti pembebasan *Bradikinin substance "P"* pada *receptive neuron* yang akan meningkatkan *permiabilitas* pembuluh darah dengan lancarnya sirkulasi darah, maka zat "P" juga ikut terbuang. Akhirnya dapat memberikan relaksasi pada otot akibatnya nyeri dapat berkurang (Giombini dkk., 2007).

3.2.2 Peningkatan Lingkup Gerak Sendi

Setelah dilakukan terapi enam kali terlihat adanya peningkatan LGS. Penurunan LGS disebabkan oleh adanya nyeri sehingga pasien menghindari gerakan yang dapat memprovokasi timbulnya nyeri tersebut. *Contract relax stretching* merupakan suatu teknik yang

menggunakan kontraksi isometrik pada otot yang mengalami pemendekan dilanjutkan dengan relaksasi kemudian kembali diulur. *Contract relax stretching* merupakan suatu teknik yang menggabungkan antara tipe *stretching* isometrik dengan tipe *stretching* pasif. Teknik tersebut bertujuan untuk memanjangkan / mengulur struktur jaringan lunak seperti ligamen, otot, fascia dan tendon yang mengalami pemendekan secara patologis. Penguluran tersebut dapat meningkatkan Lingkup Gerak Sendi (LGS) dan mengurangi nyeri yang disebabkan oleh spasme, pemendekan otot atau akibat fibrosis (Wismanto, 2011).

3.2.3 Peningkatan Kemampuan Fungsional leher

Dari 10 item penilaian diantaranya : intensitas nyeri, perawatan diri, aktivitas mengangkat, aktivitas membaca, sakit kepala, konsentrasi, aktivitas bekerja, mengemudi, tidur, dan rekreasi. Dari hasil Jumlah semua komponen penilaian tersebut mengalami peningkatan yang dimana pada awal terapi pertama pasien tergolong dalam kategori mengalami keterbatasan dalam beraktivitas yang bersifat sedang. Hingga pada akhir terapi sudah mengalami peningkatan yaitu pasien sudah tergolong pada kategori keterbatasan beraktivitas yang bersifat ringan. Menurut howell (2008) semakin rendah jumlah nilai indek fungsional tersebut maka disabilitasi pasien juga semakin rendah. Peningkatan aktivitas fungsional dapat meningkat karena nyeri dan spasme berkurang.

4. PENUTUP

Pasien atas nama Bp W.Z umur 60 dengan diagnosa *Cervical Root Syndrome*. Dengan memberikan penanganan berupa *Micro Wave Diathermy* (MWD), *Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation* (TENS) dan *contact relax stretching exercise*. Setelah dilakukan terapi sebanyak enam kali tindakan terapi diperoleh hasil yaitu adanya penurunan nyeri dari hasil evaluasi

menggunakan VDS, adanya peningkatan Lingkup Gerak Sendi (LGS) dan adanya peningkatan aktifitas fungsional.

PERSANTUNAN

Puji syukur kepada Allah SWT atas segala rahmat dan hidayah-Nya yang telah memberikan kekuatan, kesehatan, dan kesabaran untuk saya dalam mengerjakan karya tulis ilmiah ini. Dengan segala kerendahan hati karya tulis ilmiah ini saya persembahkan kepada orang tua saya dan keluarga besar saya, terimakasih telah mendukung dan senantiasa mendoakan anakmu sehingga mampu menyelesaikan pendidikannya. Untuk dosen pembimbing saya bapak Arif Pristianto yang telah sabar membimbing saya sampai titik akhir serta terimakasih untuk seluruh dosen dan staf program studi Fisioterapi. Tidak lupa, ucapan terimakasih juga saya haturkan untuk teman-teman mahasiswa Fisioterapi atas kesediaannya telah membantu menjadi bagian pembuatan karya tulis ini.

Daftar Pustaka

- Giombini, A. Giovannini, V., Di Cesare, A., Pacetti, P., Ichinoseki-Sekine, N., Shiraishi, M. dan Maffulli, N. 2007. *Hyperthermia Induced by Microwave Diathermy in The Management of Muscle and Tendon Injuries. British Medical Bulletin*, 83: 379-396.
- Haryatno, P. dan Kuntono, H. P. 2016. Pengaruh pemberian tens dan myofascial release terhadap penurunan nyeri leher mekanik. *Jurnal terpadu ilmu kesehatan, volume 5*, 110-237.
- Howell, E. R. 2011. *The Association between Neck Pain, the Neck Disability Index and Cervical Ranges Of Motion: narrative review. J Can Chiropr Assoc*, 211-221.
- Moscolino, J. E. 2009. *The Muscle and Bone Palpation Manual, with Trigger Points, Referral Zones, and Stretching*. Mosby of Elsevier Science
- Parjoto, S. 2006. *Terapi Listrik untuk Modulasi Nyeri*. IFI cabang Semarang.
- Samara, D. 2007. *Nyeri Muskuloskeletal pada Leher Pekerja dengan Posisi Pekerjaan yang Statis. Universa Medicina*, 137-142.

- Sarfraznawaz, F. S. 2015. The Effect Of The Upper Limb Tension Test In The Management Of ROM Limitation and Pain In Cervical Radiculopathy. *International Journal of Physiotherapy and Research*, Vol 3(3):1065-67.
- Wismanto. 2011. Pelatihan Metode Active Isolated Stretching Dalam Meningkatkan Fleksibilitas Otot Hamstring. *Jurnal Vol-11. Fisioterapi Rumah Sakit Advent Bandung*.